

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-232727

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl.

G11B 15/02
H04L 12/28
H04N 5/76
H04Q 9/00

(21)Application number : 10-035534

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 18.02.1998

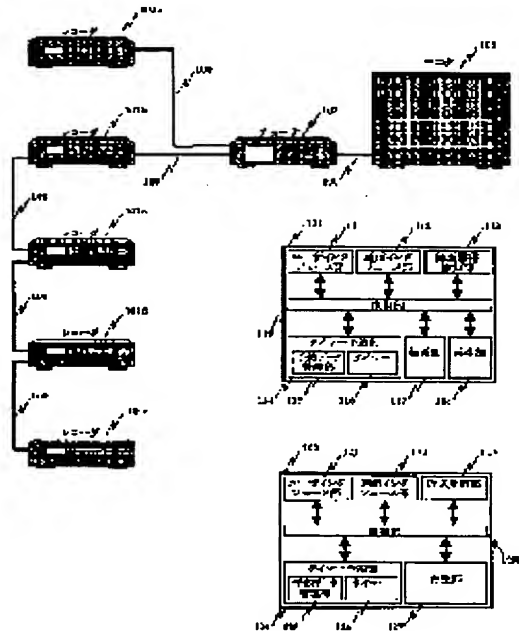
(72)Inventor : HASEGAWA TSUKASA
AKAMATSU CHIYO
ITO TAMOTSU

(54) AV EQUIPMENT AND VIDEO-RECORDING SYSTEM OF AV EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily perform program video-recording and program reserved video-recording by allowing a 1st AV device to inquire information on the operation state and a video-recording medium of other VC devices connected through a bus when program video-recording is indicated and shows answer contents to the operator.

SOLUTION: When the operator inputs program video-recording and video-recording contents to a tuner 102 through a user interface part 121, the control part 128 of the tuner 102 inquires whether or not the video-recording is possible of recorders 101a to 101e through the bus 100. In response to this inquiry, the control parts 119 of the recorders 101a to 101e send device types, maker's names, product names, types, operation state of the devices, whether or not a video-recording medium is loaded that video-recording medium detection parts 113 hold, and medium video-recording rest capacities to the tuner 102. The control part 128 of the tuner 102 receives the transmission contents from the recorders 101a to 101e and displays them on a monitor 103.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-232727

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) Int.Cl.⁶
G 1 1 B 15/02
H 0 4 L 12/28
H 0 4 N 5/76
H 0 4 Q 9/00

識別記号
3 2 8
3 0 1

F I
G 1 1 B 15/02
H 0 4 N 5/76
H 0 4 Q 9/00
H 0 4 L 11/00

3 2 8 S
Z
3 0 1 E
3 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-35534
(22) 出願日 平成10年(1998) 2月18日

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(72) 発明者 長谷川 司
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内
(72) 発明者 赤松 千代
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

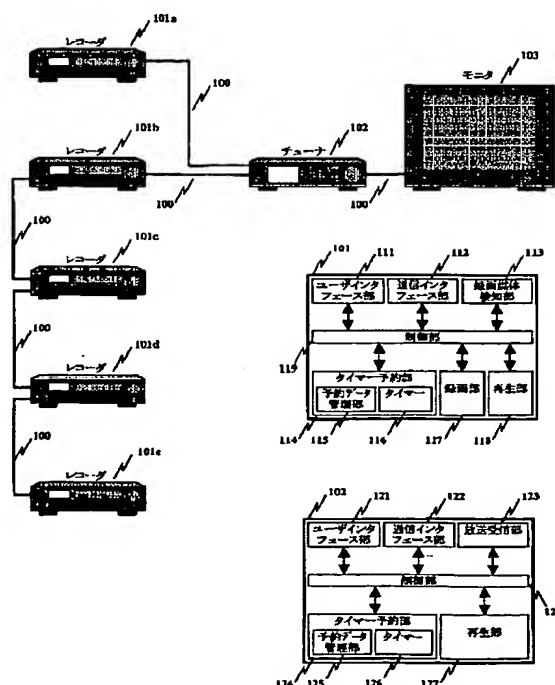
(54) 【発明の名称】 A V機器およびA V機器の録画方式

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、複数の機器が連携して簡単に番組録画や番組予約録画を行うことのできるA V機器使用技術を提供することを目的とする。

【解決手段】 第1のA V機器は、返答内容进行操作者に提示し、バス使用時に第1のA V機器と関連して動作する機器となるA V機器を決定させ、決定したA V機器に録画データを送信し、録画させる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】バスを介して他AV機器と情報の送信または受信を行うことができるAV機器であって、該バスを介して接続された少なくとも一つ以上の他AV機器に対して、該他AV機器の動作状況、録画媒体の情報を送信するよう要求する情報を送信する手段を備えたことを特徴とするAV機器。

【請求項2】前記他AV機器から送信される動作状況、録画媒体の情報を受信し、表示手段を介して操作者に提示する手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のAV機器。

【請求項3】前記録画媒体の情報は、少なくともAV機器に録画媒体が装着されているか否かを表す情報と、該装着録画媒体が録画可能な情報量を表す情報を含むことを特徴とする請求項1または請求項2記載のAV機器。

【請求項4】バスを介して他AV機器と情報の送信または受信を行い、画像、および、音声情報を他AV機器に録画するAV機器の録画方式であって、操作者からの録画、あるいは、予約録画の指示により、該バスを介して接続された少なくとも一つ以上の他AV機器に対して、該他AV機器の動作状況、録画媒体の情報を送信するよう要求するステップと、前記他AV機器から送信される動作状況、録画媒体の情報を受信し、表示手段を介して操作者に提示するステップと、操作者により、録画対象のAV機器を選択させるステップからなるAV機器の録画方式。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、少なくとも2つの音響機器、映像機器等のAV機器がバス接続されてなる音響及び映像機器（以下、AV機器）の技術に関するものであり、特に複数のAV機器が関連して動作させるときに、その関連するAV機器の使用を確保する機器使用技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、ビデオテープレコーダー（以下、VTR）、テレビ受信機（以下、TV）などのAV機器や情報処理装置をデータや制御信号を混在させて通信することができる制御バスで接続し、機器間でデータや制御信号を送受信する通信システムとして、IEEE1394シリアルバスやUSB（Universal Serial Bus）を用いた通信システムが提案されている。

【0003】IEEE1394シリアルバスは、デジタルAV信号のようなデータを一定の転送レートで連続的に伝送する同期（Isochronous）転送と、接続制御コマンドなどの制御信号を必要に応じて伝送する非同期（Asynchronous）転送の両方を行うことができる。

【0004】また、USBは、前記同期転送と、メッセージの送受信に使用されるコントロール転送、転送レートの保証はされないが大量のデータ転送に使用されるバ

ルク転送などがある。

【0005】IEEE1394シリアルバスやUSBを用いたシステムでは、各機器の接続形態に応じて自動的にノードIDが割り付けられる。また、システムに新たに機器を追加、あるいはシステムから機器を抜いたりすると、バスリセットがかかり、新たな接続形態に対応して再度自動的にノードIDの割り付けが行われる。

【0006】さらに、IEEE1394シリアルバス上で、各種のAV機器を外部からコントロールするための制御信号「AV/C Digital Interface Command Set」に関する規格化が進んでいる。

【0007】このような状況下で、各種のAV機器間をIEEE1394シリアルバスやUSBで接続し、データや制御信号を通信するシステムが構築されると、任意のAV機器が他のAV機器をコントロールすることが考えられる。その代表的な機能の一つとして、機器の使用を確保する機能、例えば番組録画や番組予約録画機能が考えられる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、例えば従来の番組録画機能は、録画操作をする前に各々の機器に対して操作者自身が録画媒体の有無や、録画媒体の記録可能時間、現在動作中であるか否かをチェックする必要がある。さらに、番組予約録画機能では、予約に関係するAV機器それぞれに対して、操作者がタイマー予約操作を行い、各AV機器は他のAV機器の動作に一切関与することなく、設定時間が来たら一方のAV機器は、相手のAV機器の使用状態に関係なく画像情報や音声情報といったAVデータを出力する、あるいは記録開始といった動作を実行するのみであった。従って、従来、番組予約録画をする場合、各々の機器に対して操作者自身が予約時間に動作可能であるか否かをチェックする必要がある。

【0009】本発明の目的は、このような問題点を解決するために、複数の機器が連携して簡単に番組録画や番組予約録画を行うことのできるAV機器使用技術を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明のAV機器は、以下に述べる方法を実現するAV機器とする。

【0011】第1のAV機器に対して番組録画が指示されると、バスを介して接続された少なくとも一つ以上の他AV機器にたいして、該他AV機器の動作状況、録画媒体の情報を問い合わせる。

【0012】上記他AV機器では、バスを介して、この問い合わせに対して、保持している情報を、第1のAV機器に返答する。

【0013】第1のAV機器は、上記返答内容を操作者に提示し、バス使用時に第1のAV機器と関連して動作

する機器となるAV機器を決定させ、決定したAV機器に録画データを送信し、録画させる。

【0014】また、第1のAV機器に対して、番組予約録画が指示されると、バスを介して接続された少なくとも一つ以上の他AV機器にたいして、該他AV機器の録画媒体の情報、該他AV機器を使用しようとする開始時間から終了時間における第2のAV機器の使用の可否を問い合わせる。

【0015】上記他AV機器では、バスを介して、この問い合わせに対して、保持している情報、および、該情報と照合して機器使用の可否を決定し、第1のAV機器に返答する。

【0016】第1のAV機器は、上記返答内容を操作者に提示し、バス使用時に第1のAV機器と関連して動作する機器となるAV機器を決定させ、第1のAV機器の番組予約録画情報格納手段に番組予約情報を格納し、上記決定したAV機器の番組予約録画情報格納手段にもその番組予約情報を格納する。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態を図面を用いて説明する。

【0018】図1は、本発明のAV機器をバス接続した一構成例を示した図である。

【0019】この例では、磁気テープに映像や音声等のAVデータを記録するビデオテープレコーダーあるいは、DVD、HD、MO等の磁気ディスクや光ディスクにAVデータを記録する録画装置であるレコーダ101a、101b、101c、101d、101eと、通信衛星を利用して放送番組を受信する衛星放送受信機であるチューナ102と、テレビ受信機やパソコン用ディスプレイなどのモニタ103とが、IEEE1394シリアルバスやUSBなどのバス100で接続した構成である。

【0020】以下、チューナ102に対して操作者から「番組録画」、あるいは、「番組予約録画」と指示された場合に、チューナ102とレコーダ101a、または、101bにおいて、番組録画を行う方法について説明する。

【0021】最初に、レコーダ101aと、チューナ102の構成について説明する。なお、レコーダ100b、101c、101d、101eは、レコーダ101aと同様の構成を備える。

【0022】レコーダ101aは、リモコンやタブレットなどの入力指示装置を用いて操作者からの録画や再生、タイマー予約、表示などのやり取りを行うユーザインタフェース部111、バス100経由で他の機器（この場合は、チューナ102、モニタ103）とデータや制御信号を通信するための通信インタフェース部112、レコーダ101aにセットするテープ、または、ディスク等の録画媒体に関するデータを管理する録画媒体

検知部113、番組の予約録画に関する処理を行うタイマー予約部114、番組などのAVデータを録画媒体に記録するための録画部117、録画媒体に記録されたAVデータを再生するための再生部118、レコーダ101aの動作を制御する録画装置制御部119から構成される。

【0023】タイマー予約部114は、予約録画に関するデータを管理する予約データ管理部115と、予約時間になるとアラームなどで通知するタイマー116から構成される。

【0024】チューナ102は、リモコンやタブレットなどの入力指示装置を用いて操作者からの番組受信、タイマー予約設定や表示、録画などのやり取りを行うユーザインタフェース部121、バス100経由で他の機器（この場合は、レコーダ101a、101b、モニタ103）とAVデータや制御信号を通信するための通信インタフェース部122、番組を受信するための放送受信部123、番組予約に関する処理を行うタイマー予約部124、受信した番組をモニタ103上に再生表示するための再生部127、チューナ102内の各部の動作を制御する制御部128とで構成される。

【0025】タイマー予約部124は、番組予約に関するデータを管理する予約データ管理部125と、予約時間になるとアラームなどで通知するタイマー126とで構成される。

【0026】次に、図2、図3を用いて、上記レコーダ101aの予約データ管理部115、および、チューナ102の予約データ管理部125で管理する予約データの一構成について説明する。

【0027】まず、予約実行時にチューナ102と連携して動作するレコーダ101aでは、予約ID201、ターゲットID202、予約時間（開始／終了時刻）203、各種設定情報204を1レコード単位として1予約を管理する。

【0028】予約ID201は、レコーダ101a内で管理される予約データを識別するための識別子であり、予約の設定順や日時順などで唯一の番号を割り付ける。ターゲットID202は、予約を受け付け、実行時に連携して動作する機器固有の識別子である。本実施形態の場合は、チューナ102固有のIDである。自分で予約を受け付け、連携して動作する機器が必要ない場合は、レコーダ101aのIDやIDとして使用されない値を設定する。予約時間202は、要求された予約時間（開始／終了時刻）である。各種の設定情報204は、レコーダ101aが番組の予約録画を設定、実行するために必要な情報、例えば、SP、LP、EPといった録画速度モード、アナログかデジタルかという録画モードなどである。

【0029】次に、本実施形態において操作者により番組予約が指示されるチューナ102では、予約ID30

1、ターゲットID302、チャンネル303、予約時間（開始／終了時刻）304、各種設定情報305を1レコード単位として1予約を管理する。

【0030】予約ID301は、チューナ102内で管理される予約データを識別するための識別子であり、予約の設定順や日時順などで唯一の番号を割り付ける。ターゲットID302は、予約の実行時に連携して動作する機器固有の識別子である。本実施形態の場合は、レコーダ101aあるいは、レコーダ101b、モニタ103固有のIDである。連携して動作する機器が必要ない場合は、自分のID（チューナ102のID）やIDとして使用されない値を設定する。チャンネル303は、予約された番組のチャンネルである。予約時間304は、要求された予約時間（開始／終了時刻）である。各種の設定情報305は、番組予約を設定、実行するために必要な情報、アナログ出力かデジタル出力かというモードなどである。

【0031】また、図4を用いて、上記レコーダ101aの録画媒体検知部113で管理するテーブル、または、ディスク等の録画媒体に関するデータ400の一構成について説明する。

【0032】媒体有無401は、レコーダ101aに録画媒体がセットされているかどうかを判定するためのフラグ、媒体全容量402は、記録媒体に何も記録されていない場合に録画可能な容量(時間)を表すデータ、媒体録画残容量403は、録画媒体がセットされている時点の録画可能な容量(時間)を表すデータである。

【0033】次に、図5を用いて、番組録画処理を行う手順について説明する。

【0034】最初に、操作者によりチューナ102に対してリモコン、入力タブレットなどの入力指示装置を利用してユーザインタフェース部121を介して番組録画指示と録画内容を入力させる（ステップ501）。録画は、現在受信している番組を録画する場合には、上記入力指示装置の録画指示ボタンを押すことにより指示する方法以外にも、たとえば、上記入力指示装置を使って、図7の画面701に示すように番組ガイドから選択させる方法等がある。

【0035】次に、チューナ102の制御部128は、通信インターフェース部122、バス100を介して、レコーダ101a、102b、101c、101d、101eに対して録画可否を問い合わせる（ステップ502）。このとき、使用しようとする使用開始時間を送信することで問い合わせを行う。

【0036】上記問い合わせに対し、レコーダ101a、102b、101c、101d、101eの制御部119は、通信インターフェース部112を介して問い合わせ内容を受信し、各機器が保持する機器タイプ、メーカー名、製品名、型式、核機器の動作状況、および、録画媒体検知部に保持しているディスク等の録画媒体に関する

データ400の媒体有無401、媒体録画残容量402を通信インターフェース部112を介して、チューナ102へ送信する。

【0037】チューナ102の制御部128は、通信インターフェース部122、バス100を介して上記送信内容を受信し、操作者により入力指示装置を利用してユーザインタフェース部121を介して録画機器を入力させる（ステップ503）。図8の801に該503のステップのモニタ103に表示させる画面例を示す。画面801では、バス100でチューナ102に接続されたレコーダ101a、102b、101c、101d、101eに関する情報を表示している。該情報としては、VTRやDVDといった機器タイプ、メーカー名及び型式と、録画に関する情報として、録画可能時間、あるいは、録画媒体がなければ録画媒体なし、他の動作中で録画不可であれば使用中などのメッセージを表示し、操作者により入力指示装置を利用してユーザインタフェース部121を介して録画機器を選択させる。

【0038】選択後は、チューナ102の制御部128は、ステップ501で指示された番組を放送受信部123、再生部127を介して受信、再生し、通信インターフェース部122を介して、ステップ503で選択されたレコーダに送信する。一方、該レコーダの制御部119は、通信インターフェース部を介して、録画データを受信し、録画部117で録画媒体に録画させる。

【0039】次に、図6を用いて、番組予約録画処理を行う手順について説明する。

【0040】最初に、操作者によりチューナ102に対してリモコン、入力タブレットなどの入力指示装置を利用してユーザインタフェース部121を介して番組予約録画指示と録画予約内容を入力させる（ステップ601）。録画予約指示は、たとえば、上記入力指示装置を使って、図7の画面701に示すように番組ガイドから選択させる方法がある。

【0041】次に、チューナ102の制御部128は、通信インターフェース部122、バス100を介して、レコーダ101a、102b、101c、101d、101eに対して予約録画可否を問い合わせる（ステップ602）。このとき、少なくとも録画開始時間と録画終了時間の情報を送信することで問い合わせを行うが、使用予定を問い合わせと同時に、予約データそのものの内容を送信するようにしても良い。

【0042】上記問い合わせに対し、レコーダ101a、102b、101c、101d、101eの制御部119は、通信インターフェース部112を介して問い合わせ内容を受信し、予約データ管理部114に上記問い合わせの録画時間帯に録画可能であるかを予約データ200を読み出して判定させ、該判定結果、各機器が保持する機器タイプ、メーカー名、製品名、型式、核機器の動作状況、および、録画媒体検知部に保持しているディス

ク等の録画媒体に関するデータ400の媒体有無401、媒体録画残容量402を通信インタフェース部112を介して、チューナ102へ送信する。

【0043】チューナ102の制御部128は、通信インタフェース部122、バス100を介して上記送信内容を受信し、操作者により入力指示装置を利用してユーザインタフェース部121を介して録画機器を入力させる(ステップ603)。図8の802に該503のステップのモニタ103に表示させる画面例を示す。画面801では、バス100でチューナ102に接続されたレコーダ101a, 102b, 101c, 101d, 101eに関する情報を表示している。

【0044】該情報としては、VTRやDVDといった機器タイプ、メーカー名及び型式と、録画に関する情報として、録画可能時間、あるいは、録画媒体がなければ録画媒体なし、他の動作中で録画不可であれば使用中、予約録画時間帯に他の録画予約があれば、他の予約あり、などのメッセージを表示し、操作者により入力指示装置を利用してユーザインタフェース部121を介して録画機器を選択させる。

【0045】選択後は、チューナ102の制御部128は、601および602で指示された予約内容から、予約データ管理部124に予約データ300を生成、記憶させる(ステップ604)。また、通信インタフェース部122を介して、ステップ503で選択されたレコーダに予約データ300とともに、予約データ200の設定要求を送信する(ステップ605)。

【0046】一方、該レコーダの制御部119は、通信インタフェース部を介して、予約データ300を受信し、予約データ管理部114に予約データ200を生成、記憶させる。

【0047】上記番組録画、番組予約録画の処理のステップ503、ステップ603の録画機器の選択において、録画媒体がセットされていない録画機器が選択された場合には、たとえば、図9の画面のように、録画媒体をセットするようメッセージを表示し、録画媒体がセットされたことを検知した後に、次の処理ステップに進むようにしてもよい。

【0048】次に、上記番組録画、番組予約録画の処理のステップ502、ステップ504、ステップ602、ステップ605において、バス100上でチューナ102とレコーダ101a, 101b, 101c, 101d, 101e間での問い合わせ等に関する送受信のための制御信号の packets 構造について、その一構成例を図10に示す。

【0049】該送受信では、コマンドパケット1001を利用する。

【0050】コマンドパケット1001は、コマンド送信先のアドレス1001、コマンド送信元のアドレス1002、コマンド内容1003から構成される。

【0051】コマンド送信先アドレス1001は、送信コマンドを受信する機器のバス100上における唯一のアドレスである。

【0052】コマンド送信元アドレス1002は、コマンドを送信する機器のバス100上における唯一のアドレスである。

【0053】コマンド内容1003は、問い合わせ、録画、予約データの書き込み等の制御コードととその内容を示す。

【0054】以上のように、本実施形態よれば、番組録画、あるいは、番組予約録画指示があった場合、バス100上に存在するレコーダの状況を全て把握することができる。

【0055】

【発明の効果】本発明によれば、各AV機器が、バス上に存在する全機器使用情報の中から自機器が関わる全ての情報について把握することができるため、操作者が機器毎に録画媒体の有無や、録画媒体の記録可能時間、現在動作中であるか否か、あるいは、予約時間に動作可能であるか否かをチェックやする必要がなく、複数の機器が連携して簡単に番組録画や番組予約録画を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のAV機器をバス接続した一構成例を示した図である。

【図2】レコーダ内で管理する予約データの一構成例を示す図である。

【図3】チューナ内で管理する予約データの一構成例を示す図である。

【図4】レコーダ内で管理する録画媒体に関するデータの一構成例を示す図である。

【図5】番組録画処理を行うフローチャートである。

【図6】番組予約録画処理を行うフローチャートである。

【図7】番組録画、あるいは、番組予約録画時に番組を選択する際の画面例を示す画面である。

【図8】番組録画、あるいは、番組予約録画時に録画機器を選択する際の画面例を示す画面である。

【図9】番組録画、あるいは、番組予約録画時に録画媒体をセットさせるためのメッセージ画面である。

【図10】バス接続された各AV機器間で通信するためのコマンドパケットの一構成例を示す図である。

【符号の説明】

100…バス、

101…レコーダ、

102…チューナ、

103…モニタ、

111…ユーザインタフェース部、

112…通信インタフェース部、

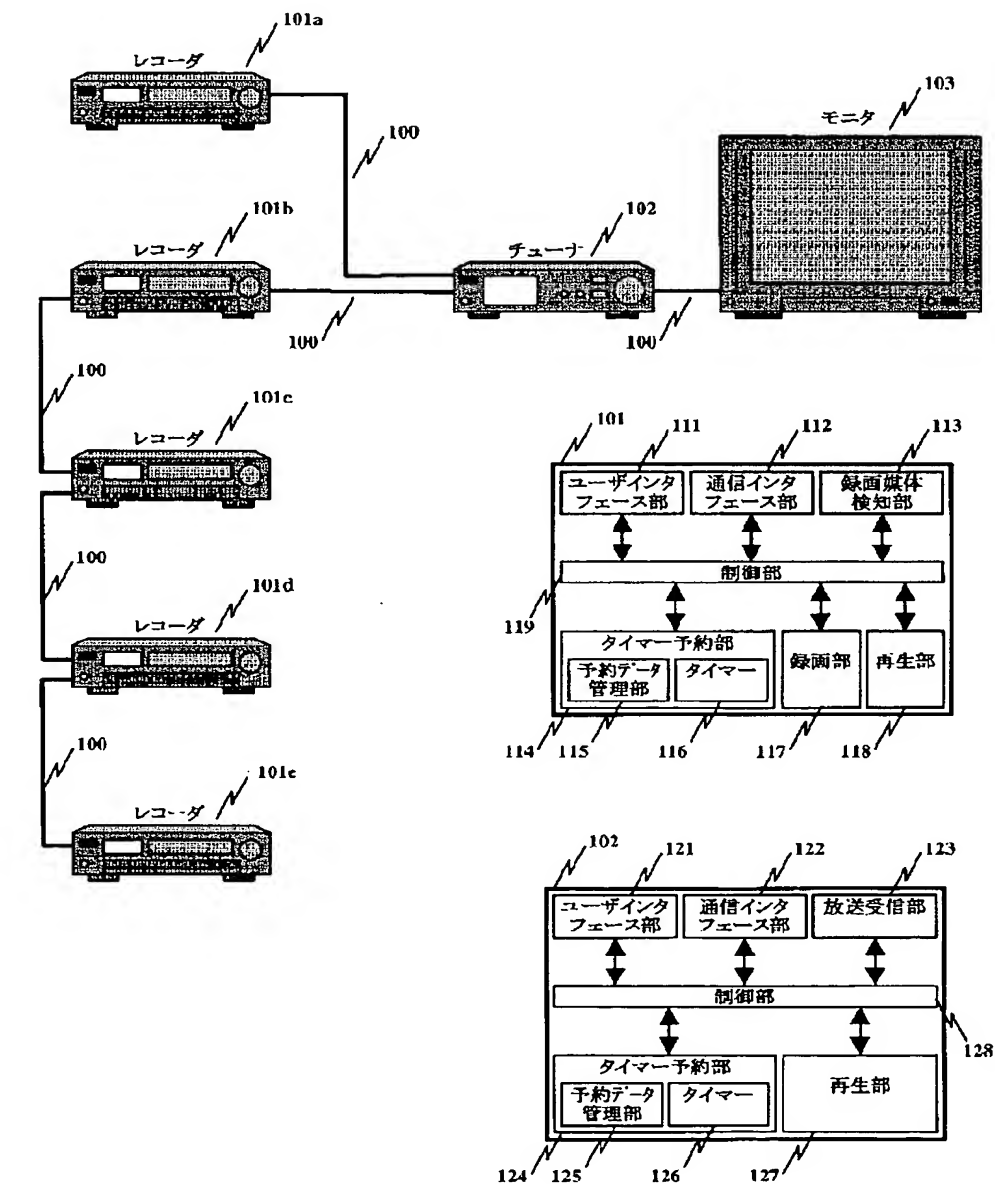
113…録画媒体検知部、

114…タイマー予約部、
 115…予約データ管理部、
 116…タイマー、
 117…録画部、
 118…再生部、
 119…制御部、
 121…ユーザインタフェース部、
 122…通信インタフェース部、
 123…放送受信部、

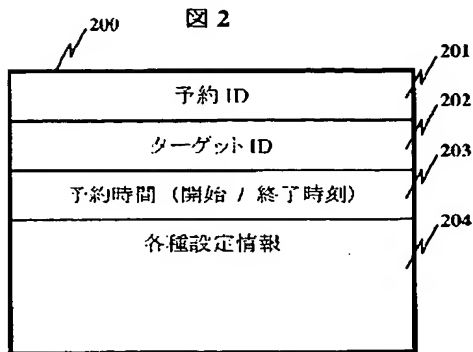
124…タイマー予約部、
 125…予約データ管理部、
 126…タイマー、
 127…再生部、
 128…制御部、
 200…予約データ、
 300…予約データ、
 400…録画媒体データ、
 1001…コマンドパケット。

【図1】

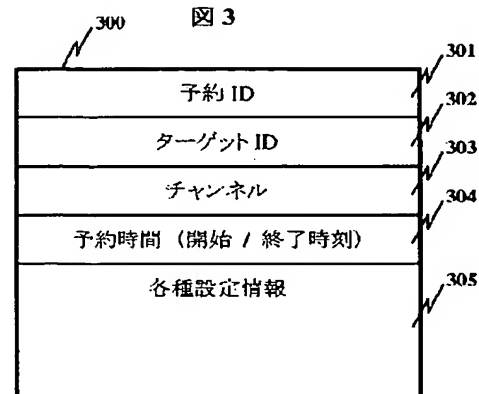
図1



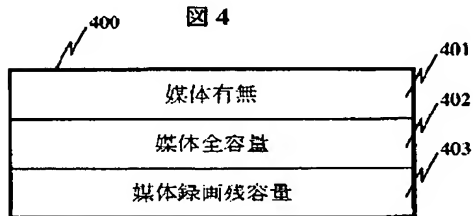
【図2】



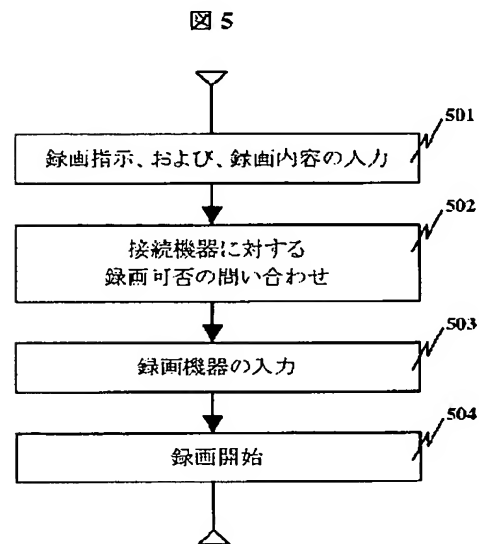
【図3】



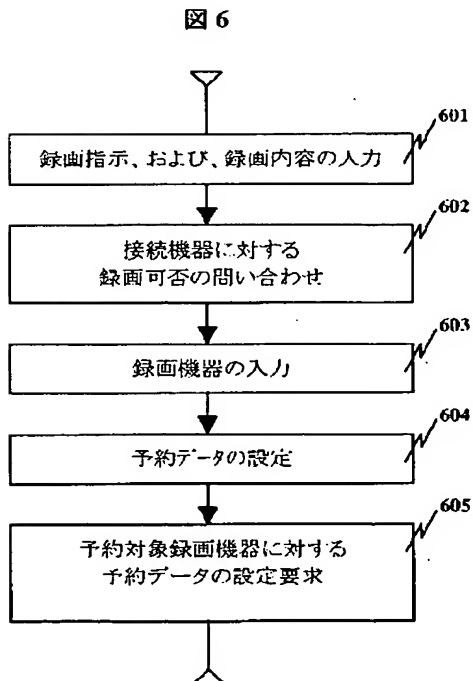
【図4】



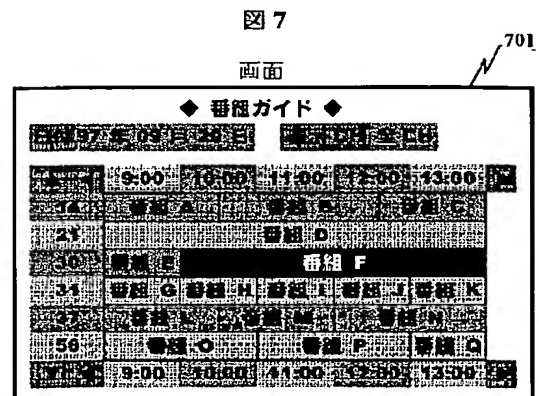
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

図 8

画面

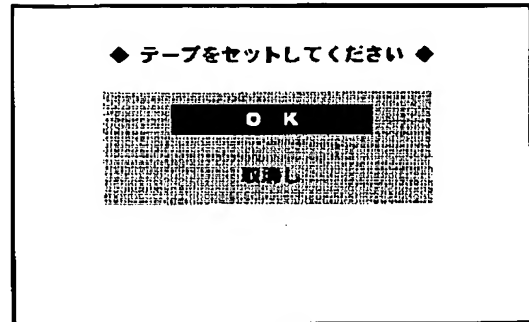
801

◆ 録画機器一覧 ◆		
VTR	A 社製 aaa-sss	240 分
VTR	B 社製 bbb-rrr	テープ無し
VTR	C 社製 ccc-qqq	60 分
VTR	D 社製 ddd-vvv	使用中
DVD	D 社製 ddd-vvv	90 分

【図9】

図 9

画面



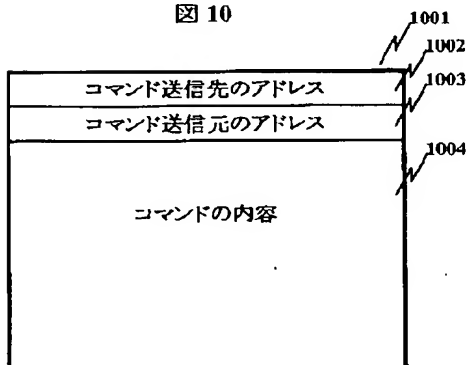
画面

802

◆ 録画機器一覧 ◆		
VTR	A 社製 aaa-sss	240 分
VTR	B 社製 bbb-rrr	テープ無し
VTR	C 社製 ccc-qqq	他の予約あり
VTR	D 社製 ddd-vvv	使用中
DVD	D 社製 ddd-vvv	90 分

【図10】

図 10



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 保
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
 会社日立製作所マルチメディアシステム開
 発本部内